

## عوامل مرتبط با خطاهای دارویی در بخش‌های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان از دیدگاه پرستاران

الهام طاهری حبیب آبادی<sup>۱</sup> \* منیژه نوریان<sup>۲</sup> مریم رسولی<sup>۳</sup> امیر کاووسی<sup>۴</sup>

### چکیده

زمینه و هدف: دارو دادن و خطاهای دارویی در کودکان به خصوص نوزادان از اهمیت ویژه ای برخوردار است. این مطالعه با هدف تعیین عوامل مرتبط با خطاهای دارویی در بخش‌های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان صورت گرفته است.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی، ۱۱۹ پرستار شاغل در بخش‌های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان در ۵ بیمارستان آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بوده است از طریق تمام شماری مشارکت کردند. ابزارهای گردآوری داده‌ها، پرسشنامه اطلاعات جمعیت‌شناسی و پرسشنامه "خطای تجویز دارو" بود. اختلاف معنادار میان عوامل مرتبط با خطاهای دارویی با استفاده از ANOVA-R و میزان این اختلاف، از طریق تعیین میانگین و انحراف معیار تعیین شد. آزمون‌های T مستقل و ANOVA جهت بررسی همبستگی‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ صورت گرفت.

یافته‌ها: نتایج پژوهش نشان داد که عوامل مربوط به شرایط کاری و عوامل مربوط به رونویسی بیشترین نقش را خطاهای دارویی دارد ( $p < 0.0001$ ). امتیازات هر یک از علل خطاهای دارویی عبارت بود از: عوامل ارتباطی ( $M=2/91$ ،  $SD=0/7 \pm 0/4$ )، عوامل مربوط به بسته بندی ( $M=2/79$ ،  $SD=0/7 \pm 0/4$ )، عوامل مربوط به رونویسی ( $M=3/22$ ،  $SD=0/95 \pm 0/4$ )، عوامل مربوط به شرایط کاری ( $M=3/3$ ،  $SD=0/7 \pm 0/4$ ) و عوامل مربوط به داروخانه ( $M=2/67$ ،  $SD=0/75 \pm 0/4$ ).

نتیجه گیری کلی: شناخت عوامل مرتبط با خطاهای دارویی می‌تواند منجر به تلاش در جهت اصلاح این عوامل و کاهش بروز خطاهای دارویی شده و کیفیت مراقبت و ایمنی نوزاد را افزایش دهد.

**کلید واژه‌ها:** خطای دارویی، بخش مراقبت ویژه نوزادان، مراقبت‌های پرستاری، عوامل مرتبط

تاریخ دریافت: ۹۲/۱/۲۸

تاریخ پذیرش: ۹۲/۳/۲۲

<sup>۱</sup> - کارشناس ارشد پرستاری کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

<sup>۲</sup> - دانشجوی دکتری پرستاری؛ مربی گروه کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران (\*نویسنده

مسئول). شماره تماس: ۰۲۱۸۸۶۵۵۳۷۲ Email: manighea@yahoo.com

<sup>۳</sup> - استادیار گروه کودکان، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

<sup>۴</sup> - دکترای آمار؛ استادیار دانشکده سلامت، ایمنی و محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران.

## مقدمه

در عصری که محصولات دارویی به میزان بالایی تولید می‌گردند، گزارش‌های زیادی در خصوص تأثیر سمی داروها در بیماران بستری وجود دارد. فرایند استفاده صحیح از داروها زیر بنای ایمنی بیمار قرار دارد<sup>(۱)</sup>. استفاده‌ی مطمئن از داروها همواره یک موضوع با اهمیت از نظر پزشکان، پرستاران، داروسازان، صنایع داروسازی و مراجع قانونی بوده است<sup>(۲)</sup>. خطاهای دارویی، واکنش‌های ناسازگار دارویی و ایمنی بیمار از موضوعات برجسته‌ای در مطالعات سراسر دنیا هستند، زیرا این خطاها ممکن است برای بیمار و خانواده ایجاد آسیب کرده و باعث افزایش طول مدت اقامت در بیمارستان و هزینه‌های آن گردد<sup>(۳)</sup>. به علت شیوع زیاد خطاهای دارویی و خطرات احتمالی برای بیماران، از آن به عنوان شاخصی برای تعیین میزان ایمنی بیمار در بیمارستان‌ها استفاده می‌شود<sup>(۴)</sup>. بیماران بستری در بخش‌های مراقبت بحرانی بزرگسال که از خطاهای دارویی صدمه می‌بینند در ۳۰ درصد موارد یا می‌میرند و یا برای مدتی بیش از ۶ ماه ناتوان می‌شوند<sup>(۵)</sup>. خطاهای دارویی در بخش‌های مراقبت ویژه نوزادان در ۵ درصد تجویز دارویی اتفاق می‌افتد اما تنها در ۷ درصد کل خطاهای دارویی احتمال ایجاد آسیب به بیمار وجود دارد و تنها یک درصد خطاهای دارویی واقعا منجر به آسیب می‌شوند<sup>(۶)</sup>.

دارو درمانی در کودکان به خصوص نوزادان از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است<sup>(۷)</sup>. نوزادان نسبت به خطاهای دارویی به علت مواجهه‌ی گسترده‌ی آن‌ها با داروها در بخش مراقبت ویژه نوزادان، کمبود منابع اطلاعاتی در خصوص دارو درمانی، کمبود ترکیبات دارویی ویژه برای نوزادان، اقامت طولانی در بیمارستان و عدم توانایی در برقراری ارتباط کلامی از آسیب‌پذیری بیشتری برخوردارند<sup>(۸)</sup>. بیماران در بخش مراقبت ویژه نوزادان نسبت به خطاهای دارویی آسیب‌پذیرتر و مستعدتر می‌باشند<sup>(۹)</sup>. خطاهای دارویی در بخش مراقبت ویژه نوزادان

۸ برابر بیشتر نسبت به بخش بزرگسالان روی می‌دهد<sup>(۱۰)</sup>. تعداد خطاهای دارویی گزارش شده توسط بیمارستان‌ها تنها بیانگر نوک یک توده یخ شناور است یعنی میزان آنچه روی می‌دهد بسیار بیشتر از میزان گزارش شده است<sup>(۱۱)</sup>. در ایران ۸ درصد معالجات بیمارستانی منجر به عوارض بیمارستانی از جمله عوارض دارویی می‌شود که بیش از کشور آمریکا (۲/۴ درصد تا ۵/۶ درصد) است<sup>(۱۲)</sup>. در مطالعه‌ی در کشور آمریکا میزان خطاهای دارویی در پرستاران ۱۴/۹ درصد تا ۳۲/۴ درصد گزارش شده است<sup>(۱۳)</sup>. دارو دادن یکی از اقدامات پایه‌ی پرستاری است که نیاز به استفاده از تکنیک و مهارت لازم و توجه به پیشرفت در بهبود بیمار و ایمنی او دارد و تقریباً ۴۰ درصد زمان کار پرستاری را به خود اختصاص می‌دهد<sup>(۱۴)</sup>.

با توجه به اهمیت وقوع خطاهای دارویی در بخش مراقبت ویژه نوزادان بایستی حتی الامکان عواملی که منجر به بروز این خطاها می‌شود را شناسایی و از آن‌ها پیشگیری نمود. از علل بروز خطاهای دارویی توسط پرستاران می‌توان پیشرفت‌های سریع تکنولوژی پزشکی، نارسایی‌های موجود در آموزش پرستاری و انتظارات عمومی بالا از پرستاران را برشمرد که منجر به تحمیل تنش فراوان به پرستاران می‌شود و زمینه را برای بروز خطاها مساعد می‌سازد<sup>(۱۵)</sup>. Tang و همکاران در مطالعه‌ی خود ۶ گروه علل طبقه‌بندی شده برای خطاهای دارویی را نام بردند که از این میان ۸۶/۱ درصد سهل‌انگاری کارکنان، ۳۷/۵ درصد بارکاری زیاد و ۱۷/۵ درصد کارکنان جدید را به عنوان عوامل عمده‌ی خطاهای دارویی بیان کرده بودند<sup>(۱۰)</sup>.

در مراقبت پرستاری از نوزادان، نیاز به انجام مراقبت مستمر و سازمان‌یافته برای پیشگیری از خطاهای دارویی احساس می‌شود. رعایت موازین ۵ گانه در دارو دادن (زمان صحیح، روش صحیح، داروی صحیح، بیمار صحیح و میزان صحیح) چارچوبی را برای امنیت در کار پرستاری فراهم می‌کند و به تازگی ۴ مورد اضافه شده

های ورود به مطالعه را داشتند، تهیه نمود. ویژگی های ورود به مطالعه عبارتند از: شاغل بودن در بخش های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان، دارای حداقل ۱ سال سابقه کار در بخش نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان با حداقل دارای مدرک کارشناسی بود. براساس سرشماری تعداد کل نمونه ها ۱۱۹ نفر بودند.

در این مطالعه، جهت گردآوری داده ها از دو پرسشنامه ی اطلاعات "جمعیت شناسی" و "خطای تجویز دارو" استفاده شده است. پرسشنامه ی اول حاوی سؤالاتی در مورد مشخصات جمعیت شناسی واحدهای مورد پژوهش نظیر سن، وضعیت تأهل، میزان تحصیلات، سابقه کاری و سطح تحصیلات بوده است. پرسشنامه ی دوم، پرسشنامه خطای تجویز دارو است که توسط Wakefield و همکاران طراحی و روایی و پایایی آن در ۴ سال متوالی سنجیده شد<sup>(۱۶)</sup>. بعد از مکاتبه ی کتبی با این نویسنده و گرفتن اجازه از ایشان این پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفت. این پرسشنامه حاوی سؤالاتی در ارتباط با عوامل مرتبط با خطاهای دارویی بوده و از ۵ زیر مقیاس عوامل ارتباطی، عوامل مربوط به بسته بندی، عوامل مربوط به رونویسی، عوامل مربوط به شرایط کاری و عوامل مربوط به داروخانه تشکیل شده که توسط واحدهای مورد پژوهش تکمیل شده است. در این قسمت واحدهای مورد پژوهش موافقت خود را با هریک از موارد با استفاده از معیار لیکرت که طیفی از ۱= کاملاً مخالفم تا ۶= کاملاً موافقم را در بر می گیرد، نشان دادند. تعداد کل سؤالات این قسمت ۲۹ سؤال بوده و میانگین امتیازات هریک از سؤالات از ۱ تا ۵ می باشد. دو سؤال باز نیز در انتهای پرسشنامه در خصوص بیشترین عامل مؤثر در بروز خطاهای دارویی و بیشترین داروهایی که دستخوش خطا می گردند، آورده شده بود که پرستاران بر اساس تجارب خود به آن ها پاسخ دادند. در این مطالعه جهت تعیین روایی مقیاس خطای تجویز دارو از بررسی شاخص روایی محتوا و روایی صورتی استفاده شده است. پرسشنامه به ۱۰ نفر از اعضای هیئت علمی دانشکده

است که شامل (ثب صحیح، علت صحیح، سطوح صحیح دارو و تاریخ انقضا) می باشد<sup>(۸)</sup>.

در ایران مطالعات اندکی در خصوص عوامل مرتبط با خطاهای دارویی در بخش های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان انجام شده است. از آن جا که نوزادان جزء گروه آسیب پذیر جامعه هستند و همانطور که در مطالعات ذکر شده است، فرایند دارو درمانی در آن ها پیچیده و مستلزم قدم های چندگانه است، یک خطای جزئی در این فرایند ممکن است در نوزادان تأثیرات قابل توجهی داشته باشد<sup>(۷)</sup>. انجام اقدامات لازم در جهت پیشگیری از خطاهای دارویی مستلزم آگاهی کارکنان بهداشتی- درمانی از عوامل مرتبط با خطاهای دارویی می باشد. بنابراین این مطالعه با هدف تعیین عوامل مرتبط با خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران انجام شده است تا گامی در جهت کاهش این خطاها در گروه آسیب پذیر نوزادان برداشته شود.

### روش بررسی

این پژوهش از نوع توصیفی بوده و به منظور تعیین عوامل مرتبط با خطاهای دارویی در بخش های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان انجام شده است. جامعه مورد مطالعه شامل کلیه ی پرستارانی بودند که در بخش های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان بیمارستان های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی مشغول به کار بوده اند. برای انجام پژوهش معرفی نامه ی کتبی از معاونت آموزشی دانشکده پرستاری و دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی جهت ارائه به بیمارستان های مرتبط گرفته شد، سپس کلیه ی اهداف پژوهش و اطمینان از محرمانه ماندن اطلاعات به شرکت کنندگان ارائه شد و به شرکت کنندگان حق شرکت یا عدم شرکت در پژوهش داده شد و رضایت نامه کتبی آگاهانه از آن ها گرفته شد. روش نمونه گیری به صورت تمام شماری بود که پژوهشگر مراکز درمانی که دارای این بخش ها بودند را فهرست کرد و فهرستی از نام تمام پرستارانی که ویژگی

## نتایج

در این پژوهش، ۹۲/۴ درصد نفر از شرکت کنندگان پرستار بوده و ۷۵/۶ درصد آن ها شیفت های در گردش داشتند و ۷۴/۸ درصد عنوان کرده بودند که در هر شیفت بین ۱ تا ۵ نوزاد به آن ها سپرده می شود. ۹۷/۵ درصد از پرستاران در بیمارستان دیگری مشغول به کار نبودند. ویژگی های جمعیت شناسی نمونه های پژوهش، در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

جدول شماره ۱: ویژگی های جمعیت شناسی پرستاران

درصد	فراوانی		
۵۱/۳	۶۱	۳۰-۲۳	
۴۰/۳	۴۸	۴۰-۳۱	سن(سال)
۸/۴	۱۰	۵۰-۴۱	
۳۴/۴۰	۴۸	مجرد	وضعیت تأهل
۶۶/۵۹	۷۱	متاهل	
۹۵/۸	۱۱۴	کارشناسی	سطح تحصیلات
۴/۲	۵	کارشناسی ارشد	
۱۸/۵	۲۲	نوزادان	واحد بیمارستانی
۶۵/۵	۷۸	مراقبت ویژه نوزادان	
۱۶	۱۹	هر دو	
۵۵/۵	۶۶	۵-۱ سال	سابقه کار
۲۱/۸	۲۶	۱۰-۶ سال	
۱۸/۵	۲۲	۱۱-۱۵ سال	
۳/۲	۵	بالای ۱۶ سال	

به منظور بررسی میانگین های عوامل مرتبط با خطاهای دارویی که از آزمون ANOVA-R استفاده شده است میان این میانگین ها به طور کلی اختلاف معنی داری وجود دارد ( $p < 0/000$ ). سپس از آزمون t زوجی استفاده شد این نتیجه حاصل شد که میان میانگین عوامل ارتباطی و عوامل مربوط به بسته بندی، عوامل مربوط به رونویسی و عوامل مربوط به شرایط کاری و عوامل مربوط به بسته بندی و عوامل مربوط به داروخانه اختلاف معنی داری وجود ندارد (جدول شماره ۲). مقایسه میزان میانگین امتیازات عوامل مرتبط با خطاهای دارویی نشان می دهد که سهم هریک از علل خطاهای دارویی در وقوع آن ها

پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی، ۳ نفر از پرستاران شاغل در بخش های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان و ۲ نفر از پزشکان فوق تخصص نوزادان داده شد که میزان روایی عبارات پرسشنامه طیفی از ۷۵ تا ۱۰۰ درصد را دربرگرفت. بنابراین هیچ یک از عبارات های پرسشنامه حذف نشده، تنها بعد از لحاظ کردن اصلاحاتی مورد استفاده قرار گرفت. برای تعیین پایایی از روش بررسی همسانی درونی (محاسبه آلفای کرونباخ) استفاده شده است، که این ضریب برای ۳۰ نفر از شرکت کنندگان محاسبه شد و برای هریک از زیر مقیاس ها به شرح ذیل بوده است: عوامل ارتباطی مرتبط با خطاهای دارویی  $\alpha = 0/76$ ، عوامل مربوط به بسته بندی  $\alpha = 0/80$ ، عوامل مربوط به رونویسی  $\alpha = 0/77$ ، عوامل مربوط به شرایط کاری  $\alpha = 0/84$  و عوامل مربوط به داروخانه  $\alpha = 0/66$ .

طبق بررسی های انجام شده توسط Wakefield و همکاران اگر چه چندین رویکرد برای جمع آوری داده ها در خصوص خطاهای دارویی وجود دارد، گزارش داوطلبانه اطلاعات دقیق تری در اختیار می گذارد، بنابراین با وجود محدودیت های خود گزارشی، این روش برای بررسی عوامل مرتبط با خطاهای دارویی انتخاب گردید.

برای انجام مطالعه، پژوهشگر پرسشنامه ها را در پاکت های در بسته قرار داده و به بیمارستان های مربوطه مراجعه کرده و پرسشنامه ها را به تعداد پرستاران در آن بخش ها به سرپرستار یا منشی بخش تحویل داد. از آن ها خواسته شد که بعد از تکمیل پرسشنامه مجدداً آن ها را در همان پاکت در بسته گذاشته و تحویل دهند. بعد از ۲۴ ساعت پژوهشگر به بیمارستان های مربوطه مراجعه و پرسشنامه های تکمیل شده را جمع آوری کرد. این عمل ۵ تا ۶ بار تا پر شدن تمامی پرسشنامه ها انجام گرفت که میزان پاسخ دهی پرسشنامه ها ۱۰۰ درصد بوده است.

سایر علل خطاهای دارویی عبارت از عوامل ارتباطی ۲/۹۱، عوامل مربوط به بسته بندی ۲/۷۹، عوامل مربوط به رونویسی ۳/۲۲، عوامل مربوط به شرایط کاری ۳/۳ و عوامل مربوط به داروخانه ۲/۶۷ می باشد، که با توجه به اینکه میان میانگین عوامل مربوط به رونویسی و شرایط کاری اختلاف معنی دار نمی باشد این دو عامل بیشترین تأثیر را در بروز خطاهای دارویی دارند، که از این میان، عامل "تعداد پرسنل بخش کافی نمی باشد" بیشترین امتیاز (۴/۵۱) را به خود اختصاص داده است به عبارتی ۶۹ درصد از پرستاران گزینه کاملاً موافقم را انتخاب نموده اند. میانگین امتیازات

سایر علل خطاهای دارویی عبارت از عوامل ارتباطی ۲/۹۱، عوامل مربوط به بسته بندی ۲/۷۹، عوامل مربوط به رونویسی ۳/۲۲، عوامل مربوط به شرایط کاری ۳/۳ و عوامل مربوط به داروخانه ۲/۶۷ بوده است.

در خصوص سؤال باز پرسشنامه (علل اصلی خطای دارویی)، ۲۶/۹ درصد از پرستاران شاغل در بخش های مزبور معتقد بودند که تعداد کم نیروی انسانی، ۱۷/۶ درصد بار کاری زیاد و ۲۴/۳ درصد خستگی جسمی و روحی پرستاران از علل اصلی خطای دارویی می باشد (جدول شماره ۳).

عبارتست از: عوامل ارتباطی ۲/۹۱، عوامل مربوط به بسته بندی ۲/۷۹، عوامل مربوط به رونویسی ۳/۲۲، عوامل مربوط به شرایط کاری ۳/۳ و عوامل مربوط به داروخانه ۲/۶۷ می باشد، که با توجه به اینکه میان میانگین عوامل مربوط به رونویسی و شرایط کاری اختلاف معنی دار نمی باشد این دو عامل بیشترین تأثیر را در بروز خطاهای دارویی دارند، که از این میان، عامل "تعداد پرسنل بخش کافی نمی باشد" بیشترین امتیاز (۴/۵۱) را به خود اختصاص داده است به عبارتی ۶۹ درصد از پرستاران گزینه کاملاً موافقم را انتخاب نموده اند. میانگین امتیازات

جدول شماره ۲: مقایسه ی اختلاف میانگین های عوامل مرتبط با خطاهای دارویی در پرستاران شاغل در بخش های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان

عوامل مرتبط با خطاهای دارویی	آزمون آماری ANOVA-R	آزمون t زوجی
عوامل ارتباطی-عوامل بسته بندی		t=۱/۸۸ p=۰/۰۶۲
عوامل ارتباطی-عوامل رونویسی		t=۳/۴ p=۰/۰۰۱
عوامل ارتباطی - عوامل شرایط کاری		t=۵/۷۷ p=۰/۰۰۰۱
عوامل ارتباطی - عوامل داروخانه		t=۲/۷ p=۰/۰۰۰۱
عوامل بسته بندی- عوامل رونویسی	p<۰/۰۰۰۱	t=۴/۳۶ p=۰/۰۰۰۱
عوامل بسته بندی - عوامل شرایط کاری		t=۷/۳۸ p=۰/۰۰۰۱
عوامل بسته بندی- عوامل داروخانه		t=۱/۳۶ p=۰/۱۷۴
عوامل شرایط کاری- عوامل رونویسی		t=۰/۹۲۸ p=۰/۳۵۶
عوامل شرایط کاری - عوامل داروخانه		t=۸/۰۵ p=۰/۰۰۰۱

جدول شماره ۳: توزیع فراوانی علل اصلی خطاهای دارویی از دیدگاه پرستاران شاغل در بخش های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان

فرآوانی	تعداد	درصد
علل اصلی خطا از دیدگاه پرستاران		
تعداد کم نیروی کاری	۳۲	۲۶/۹
بار کاری زیاد	۲۱	۱۷/۶
خستگی جسمی و روحی	۱۷	۱۴/۳
شلوغی و سروصدای زیاد بخش	۱۵	۱۲/۶
کمبود اطلاعات	۱۳	۱۰/۹
مشابه بودن داروها	۹	۷/۶
نداشتن انگیزه ی کافی	۵	۴/۲
نبود تکنولوژی و تجهیزات مناسب	۵	۴/۲
عدم اعتماد پزشکان به پرستاران	۳	۲/۵
تجویز اشتباه توسط پزشک	۳	۲/۵
بد حال شدن ناگهانی یکی از نوزادان	۲	۱/۷

نتیجه‌ی حاصل از سؤال باز دوم پرسشنامه (داروهایی که بیشتر در بخش‌های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان دستخوش خطا می‌شود) نشان می‌دهد که خطا در این بخش‌ها بیشتر در مورد آنتی‌بیوتیک‌هایی مانند سفوتاکسیم با سفنازیدیم (۱۹/۳ درصد)، آمپی‌سلین با گلوگزاسیلین (۱۶ درصد) به علت شباهت ظاهری آن‌ها و وانکو مایسین (۱۴/۲ درصد) به علت روش نادرست در تزریق آن روی می‌دهد. همبستگی میان عوامل مرتبط با خطاهای دارویی و وضعیت تأهل، سن و سابقه‌ی کار سنجیده شد که هیچ ارتباط معنی‌داری میان آن‌ها دیده نشد به عبارتی سن و سابقه‌ی کار و وضعیت تأهل در عواملی که منجر به بروز خطاهای دارویی می‌شوند نقشی ندارند.

### بحث و نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج به دست آمده از این مطالعه، عوامل مربوط به شرایط کاری بیشترین عامل مؤثر در خطاهای دارویی و از میان موارد شرایط کاری، تعداد کم کارکنان بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده بود، و پس از آن به ترتیب عوامل مربوط به رونویسی، عوامل ارتباطی، عوامل مربوط به بسته بندی و عوامل مربوط به داروخانه بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده بود. Tang و همکاران نیز در مطالعه‌ی خود در دو بیمارستان آموزشی در کشور انگلستان، بارکاری زیاد و تعداد کم کارکنان را به عنوان علل شایع خطاهای دارویی عنوان کرده بودند که این عوامل در این مطالعه در گروه عوامل مرتبط با شرایط کاری قرار دارند که تا حدودی شبیه به نتایج حاصل از مطالعه‌ی کنونی می‌باشد<sup>(۱۴)</sup>. همچنین نیک و غلام نژاد در مطالعه‌ی خود ۳ دلیل عمده‌ی خطاهای دارویی را بار کاری زیاد، تعداد کم کارکنان و خستگی جسمی یا روانی پرستاران عنوان کردند که در این مطالعه این موارد نیز در دسته‌ی عوامل مربوط به شرایط کاری قرار دارند که بیشترین امتیاز را به خود اختصاص داده است<sup>(۱۷)</sup>. طبق بررسی‌های به عمل آمده از طریق سؤال باز

پرسشنامه، بیشتر پرستاران شاغل در بخش‌های مزبور معتقدند که تعداد کم نیروی انسانی و بارکاری زیاد، خستگی جسمی و روحی پرستاران، شلوغی و سرو صدای زیاد محیط بخش و کمبود اطلاعات کافی در مورد داروشناسی در این بخش‌ها از علل اصلی بروز خطاهای دارویی می‌باشد. همچنین تعدادی از آنان اذعان داشته‌اند که عدم اعتماد پزشکان به پرستاران، مشابه بودن داروها به یکدیگر، تجویز اشتباه توسط پزشک، نداشتن انگیزه‌های کافی، نبود تکنولوژی و تجهیزات مناسب و بد حال شدن ناگهانی یکی از نوزادان در بروز این خطاها دخیل می‌باشند. Seki & Yamazaki در مطالعه خود در کشور ژاپن بیان داشته‌اند که شرایط کاری، منجر به خطاهای دارویی می‌شود اما با این وجود توجه کمی به این شرایط شده است<sup>(۱۸)</sup>. Haw و همکاران با بررسی دیدگاه پرستاران در ارتباط با خطاهای دارویی در انگلستان به این نتیجه دست یافتند که شلوغی و سروصدای محیط و همچنین عوامل فردی مانند احساس خستگی ناشی از کار زیاد و یا عدم حمایت کافی مهم ترین عوامل بروز اشتباهات دارویی از دیدگاه پرستاران محسوب می‌گردد که در این مطالعه نیز این عوامل در دسته‌ی عوامل مرتبط به شرایط کاری قرار دارند که بیشترین موارد را به خود اختصاص داده‌اند<sup>(۱۹)</sup>. مطالعه‌ی ای در ژاپن توسط Kawamura مشخص گردید که مهم ترین اشتباه دارویی پرستاران فارغ التحصیل در رابطه با تجویز غلط داروهای داخل وریدی می‌باشد و مهم ترین علت آن مربوط به دانش کم داروشناسی پرستاران می‌باشد که کمبود کارکنان و دانش کم داروشناسی پرستاران از زیر مجموعه‌های عوامل مربوط به شرایط کاری می‌باشد<sup>(۲۰)</sup>. با توجه به مطالعاتی که بیان گردید عوامل مربوط به شرایط کاری در بسیاری از آن‌ها بیشترین عامل مؤثر در خطاهای دارویی عنوان شده بود. Dibbi و همکاران در عربستان نیز عوامل انسانی را شایع ترین عامل بروز خطاهای دارویی (۴۶/۵ درصد) و ارتباطات نامؤثر را دومین عامل (۳۵ درصد) دخیل می‌

دانند. ارتباطات نامؤثر در این مطالعه دویی و همکاران شامل دستورات دارویی نادرست توسط پزشکان، استفاده از دستورات شفاهی و ارتباط ضعیف میان پزشک و پرستار و میان همکاران پرستار می باشد که در مطالعه ی کنونی این عوامل در گروه عوامل ارتباطی و عوامل مربوط به شرایط کاری می باشد و تا حدودی با نتایج حاصل از مطالعه ی حاضر در خصوص عوامل ارتباطی و عوامل مربوط به شرایط کاری و نظرات پرستاران شاغل در این بخش ها در خصوص علل اصلی بروز خطاهای دارویی مشابه است<sup>(۲۱)</sup>.

این درحالی است که در مطالعه ای که توسط زحمتکشان و همکاران انجام شده است، مشخص شد که عوامل مربوط به پزشک (بدخطی) (۲۴/۹۴ درصد)، عوامل مربوط به پرستار (ثبت نادرست دستورات) (۲۴/۳۸ درصد) بیشترین عوامل مربوط به خطاهای دارویی می باشند که در مطالعه ی حاضر بدخطی پزشکان جزء عوامل ارتباطی و ثبت نادرست دستورات در دسته ی عوامل مربوط به رونویسی قرار دارند که امتیاز دوم و سوم را به خود اختصاص داده اند<sup>(۲۲)</sup>. همچنین در مطالعه ای که توسط Campinovilgas و همکاران انجام گردید، مشخص گردید که ۵۹/۳ درصد از پرستاران، بدخطی نسخه های پزشکان را در بروز اشتباهات دارویی مؤثر دانسته اند. فرایند دارو درمانی با نوشتن دستورات توسط پزشک شروع می شود، هرگونه خطا یا سهل انگاری و خطا در نسخه نویسی میتواند منجر به خطای دارویی توسط پرستاران شود که در مطالعه ی حاضر این مورد ( بد خطی نسخه های پزشکان) از زیر مجموعه های عوامل ارتباطی قرار دارند که سومین عامل در بروز خطاهای دارویی شناخته شده بود اما در مطالعه ی کامپینو ویلگاس و همکاران اولین عامل مؤثر می باشد<sup>(۲۳)</sup>. و نیز طبق مطالعه ولی زاده و همکاران که در بخش های کودکان انجام گرفته است، مشخص شد که ۷۷/۵ درصد خطاهایی که در این بخش ها روی می دهد به علت عدم رعایت احتیاطات مربوط به اجرای دستور دارویی

می باشد که این مورد در دستور دارویی پزشک عنوان شده بود و منجر به خطای دارویی از جانب پرستار شده بود، ۴۷/۸ درصد خطاهای دارویی مربوط به نوشتن فواصل تجویز دارو در برگه دستورات و در نهایت سومین علت رویداد خطاهای دارویی نوشتن یا مبهم بودن واحد اندازه گیری مربوط به دارو می باشد که در مطالعه ی حاضر کلیه ی این موارد در دسته ی عوامل ارتباطی قرار دارند که سومین عامل مؤثر در بروز این خطاها شناخته شده اند<sup>(۲۴)</sup>. در مطالعه سوزنی و همکاران نیز خطای دارویی به دلیل ناخوانا بودن خط پزشکان ۴۲/۲ درصد گزارش شده است در مطالعه سوزنی و همکاران نیز عوامل ارتباطی را بیشترین عامل مؤثر در بروز خطاهای دارویی می داند که تا حدودی با نتایج حاصل از مطالعه ی کنونی متفاوت می باشد<sup>(۲۵)</sup>. در مطالعه Classen & Metzger گزارش گردید که شباهت ظاهری داروها در شکل و بسته بندی آن ها در ۳۶/۷ درصد موارد می تواند منجر به خطاهای دارویی شود که این موضوع به خصوص در بخش های کودکان و نوزادان به علت آسیب پذیری آن ها بسیار حائز اهمیت می باشد که در مطالعه کنونی عوامل مربوط به بسته بندی چهارمین عامل مؤثر در بروز خطاهای دارویی می باشند<sup>(۵)</sup>.

McBride- henry & Foureur در مطالعه ی خود بیان کردند که وجود داروشناس در راندهای بالینی به میزان زیادی از خطاهای دارویی می کاهد و اشتباهات در داروخانه در ۱۱/۲ درصد موارد منجر به خطاهای دارویی می شود که در مطالعه ی حاضر عوامل مربوط به داروخانه جزء آخرین عوامل می باشند<sup>(۱۳)</sup>. طبق بررسی های انجام شده با سؤال باز پرسشنامه در خصوص داروهای رایجی که دستخوش خطا می گردند به طور کلی تقریباً تمامی شرکت کنندگان معتقد بودند که خطا در این بخش ها به کرات در مورد آنتی بیوتیک هایی مانند سفوتاکسیم با سفنازیدم، آمپی سلین با گلوگزاسیلین و وانکو مایسین روی می دهد. پس از آن داروهایی که بیشتر در آن ها خطا روی می دهد کلسیم با آمینوفلین،

در این راستا، مدیران پرستاری بایستی در صدد انجام راهکارهایی مانند تناسب تعداد پرستار به بیمار و نزدیک کردن آن به استاندارد جهانی برای کاهش خطاهای دارویی باشند و بهبود شرایط کاری، جلوگیری از خستگی پرستاران، افزایش دانش پرستاران در خصوص خطاهای دارویی و ... موجب کاهش خطاهای دارویی می شوند.

### تقدیر و تشکر

مقاله حاضر طرح پژوهشی مصوب شورای پژوهش دانشکده پرستاری و مامایی شهید بهشتی با کد طرح ۸۷۰۹-۸۶-۱-۹۰ می باشد. بدین وسیله از دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی و کلیه ی دست اندرکاران اجرای پژوهش و تمامی پرستارانی که با تکمیل پرسشنامه، پژوهشگران را جهت انجام مطالعه یاری نمودند، قدردانی می شود.

مترونیدازول با کلریدپتاسیم، انسولین، فنوباریتال، دیگوکسین و آلبومین، کلیه داروهای خوراکی و الکترولیت های سرم می باشد. Yang معتقد است که شباهت اسمی آنتی بیوتیک ها و استفاده از آن ها در فواصل کوتاه (۴ ساعته، ۶ ساعته، ۸ ساعته) علت خطای دارویی در این دسته از داروها می باشد، که نتایج این مطالعه تاحدودی شبیه به نظرات شرکت کنندگان در این مطالعه می باشد<sup>(۲۶)</sup>.

از آنجایی که فرایند دارو درمانی یکی از اقدامات رایج پرستاری در بخش های نوزادان و مراقبت ویژه نوزادان محسوب می شود، به منظور پیشگیری از بروز این خطاها در گروه آسیب پذیر نوزادان، افزایش شناخت و آگاهی در خصوص علل خطاهای دارویی که در این بخش ها روی می دهد، از سوی پرستاران لازم و ضروری قلمداد می گردد. Tess و همکاران عنوان می کنند که تغییر قوانین کار، مدیریت قوی و افزایش نیروی کار باعث بالا رفتن کیفیت خدمات و ایمنی کار پرستاری می شود<sup>(۲۷)</sup>.

### فهرست منابع

1. Greengold NL, Shane R, Schneider P, Flynn E, Elashoff J, Hoying CL, et al. The impact of dedicated medication nurses on the medication administration error rate: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med*. 2003 Oct 27;163(19):2359-67.
2. Lee A. Adverse drugevente. 1<sup>st</sup> ed. Tehran: Kavashpardaz, 2006.
3. Lerner RB, Carvalho M, Vieira AA, Lopes JM, Moreira ME. Medication errors in a neonatal intensive care unit. *J Pediatr (Rio J)*. 2008 Mar-Apr;84(2):166-70.
4. Mohammadnezhad E, Hojati H, Sharif Nia SH, Ehsani SR. [Study type and measure of medication errors in nursing student in 4 educational hospital of Tehran]. *J Ethic Hist Physician*. 2009;8(2):61-9. Persian
5. Moore S. Nonadherence in patients with breast cancer receiving oral therapies. *Clin J Oncol Nurs*. 2010 Feb;14(1):41-7.
6. Hughes RG, Ortiz E. Medication errors: why they happen, and how they can be prevented. *J Infusion Nurs*. 2005;28:14-24.
7. Smith Y. Cornerstones of Clinical Practice. 1<sup>st</sup> ed. London: Pitman publishing, 2006.
8. Clifton-Koeppel R. What nurses can do right now to reduce medication errors in the neonatal intensive care unit. *Newborn Infant Nurs Rev*. 2008;8(2):72-82.
9. Gautham S, et al. Prevention of medication errors in neonates. *Neonat Today*, 2007, 2(2):1-11
10. Gray J, Goldmann D. Medication errors in the neonatal intensive care unit: special patients, unique issues. *Arch Disease Childhood-Fetal Neonat Edition*. 2004;89(6):F472-F3.
11. Hackel R, Butt L, Banister G. How nurses perceive medication errors. *Nurs Manag*. 1996;27(1):31-4.
12. Moghadasi H, Sheykh Taheri A, Hashemi N. [Contribute of computerize physician order documentation in decrease medication errors]. *J Health Management* 2007; 10(27):57-67. Persian
13. McBride-Henry K, Foureur M. Medication administration errors: understanding the issues. *Aust J Adv Nurs*. 2006 Mar-May;23(3):33-41.



14. Tang FI, Sheu SJ, Yu S, Wei IL, Chen CH. Nurses relate the contributing factors involved in medication errors. *J Clin Nurs*. 2007;16(3):447-57.
15. Potter PA, Perry AG, Castaldi PA. Study Guide to Accompany Basic Nursing. 7th ed, London: Mosby, 2010.
16. Wakefield BJ, Uden-Holman T, Wakefield DS. Development and Validation of the Medication Administration Error Reporting Survey Tools, and Products. *Adv Patient Surv*. 4(12):475-89
17. Nikpeyma N, Gholam Nezhad H. [Cause of medication errors from nurses' opinions]. *J Nurs Midwif Fac*. 2008, 19(64): 18-22.Persian
18. Seki Y, Yamazaki Y. Effects of working conditions on intravenous medication errors in a Japanese hospital. *J Nurs Manag*. 2006 Mar;14(2):128-39.
19. Haw CM, Dickens G, Stubbs J. A review of medication administration errors reported in a large psychiatric hospital in the United kingdom. *Psychiatr Serv*. 2005 Dec;56(12):1610-3.
20. Kawamura H. The approaches to factors which cause medication error--from the analyses of many near-miss cases related to intravenous medication which nurses experienced. *Gan To Kagaku Ryoho*. 2001 Mar;28(3):304-9.
21. Dibbi HM, Al-Abrashy HF, Hussain WA, Fatani MI, Karima TM. Causes and outcome of medication errors in hospitalized patients. *Saudi Med J*. 2006 Oct;27(10):1489-92.
22. Zahmatkeshan N, Bagherzadeh R, Mirzaee K. [The study of type and causes of medication error done by nursing]. *Iran South Med J*. 2006, 13(3): 201-6. Persian
23. Campino Villegas A, Lopez Herrera MC, Garcia Franco M, Lopez de Heredia Goya I, Valls i Soler A. Medication prescription and transcription errors in a neonatal unit. *An Pediatr (Barc)*. 2006 Apr;64(4):330-5.
24. Valizadeh F, Ghasemi S-F, Nagafi S-S, Delfan B, Mohsenzadeh A. [Errors in Medication Orders and the Nursing Staff's Reports in Medical Notes of Children]. *Iran J Pediatr*. 2008;18(Suppl 1):33-40..Persian
25. Souzani A, Bagheri H, Pourheidari M. [Study of related factor in incidence of medication errors from insight of nursing in different unit of Emam Hossein hospital of Shahrood]. *J Sci Health*. 2007; 2(3):13-8. Persian
26. Young H. Lack of pharmacological training causes overuse and misuse of drugs. *CMAJ*. 2008 Jan 29;178(3):276.
27. Pape TM, Guerra DM, Muzquiz M, Bryant JB, Ingram M, Schraner B, et al. Innovative approaches to reducing nurses' distractions during medication administration. *J Contin Educ Nurs*. 2005 May-Jun;36(3):108-16; quiz 41-2.

## **Nurses' Perspectives on Factors Related to Medication Errors in Neonatal and Neonatal Intensive Care Units**

Taheri HabibAbadi E.<sup>1</sup> MSc \*Noorian M.<sup>2</sup> MSc Rassouli M.<sup>3</sup> PhD. Kavousi A.<sup>4</sup> PhD.

### **Abstract**

**Background & Aims:** Medication and medication errors are very important in children, especially in neonates. This study is aimed to determine the factors related to medication errors in neonatal and neonatal intensive care units.

**Material & Methods:** In this descriptive study 119 nurses working in the neonatal units and neonatal intensive care units of 5 educational hospitals affiliated to Shahid Beheshti University of Medical Sciences were recruited by census. Data was collected by a demographic sheet and the Medication Administration Error questionnaire. Significant differences between the related factors of medication errors were determined by ANOVA-R. The mean and standard deviation was used to determine the amount of differences. Independent t-test and ANOVA was used to determine the correlations using SPSS-PC (v. 18).

**Results:** The finding revealed that the most influential factors in incidence of medication errors were related to the working conditions and transcription factors ( $P < 0.0001$ ). The effect of each factor in incidence of medication errors was: communication factor ( $M=2.91$ ,  $SD=0.7\pm 0.4$ ), medication packaging factors ( $M=2.79$ ,  $SD=0.7\pm 0.4$ ), transcription factors ( $M=3.22$ ,  $SD=0.94\pm 0.4$ ), work situation factors ( $M=3.3$ ,  $SD=0.2\pm 0.4$ ) and pharmacy factors ( $M=2.67$ ,  $SD=0.79$ ).

**Conclusion:** Recognition of factors related to medication errors results in an attempt to decrease these factors and medication errors, and an increase in patient safety and promotion of the quality of care.

**Keywords:** Medication Errors, Neonatal Intensive Care Unit, Nursing Care, Related Factor

Received: 17 Apr 2013

Accepted: 12 Jun 2013

---

<sup>1</sup> Master degree in nursing, School of Nursing & Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

<sup>2</sup> Lecturer, Pediatric Nursing Dept., School of Nursing & Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. (\*Corresponding Author). Tel:88655372 Email: manighea@yahoo.com

<sup>3</sup> Assistant Professor, Pediatric Nursing Dept., School of Nursing & Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup> Assistant Professor, Faculty of Health, Safety and Environment, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran